

# SABER & PODER NO ENSINO DA MATEMÁTICA: O DISCURSO DOS PROFESSORES DA BAIXADA SANTISTA\*

Martha Abrahão Saad Lucchesi<sup>1</sup>  
Dráuzio Costa Pires de Campos<sup>2</sup>

## Resumo

Neste trabalho os autores utilizam a Análise do Discurso para, a partir do registro da fala dos professores, identificar os aspectos ideológicos que perpassam a prática do ensino de matemática, e, em seguida, analisar esses aspectos à luz dos estudos de Freire, Morin, e outros teóricos da educação. Utiliza-se ainda, o conceito de signo de Ferdinand de Saussure para analisar a questão da significação. Verificou-se que a carreira do professor de matemática tanto pode partir do desejo de envolver-se com a educação como da atividade com a área de conhecimento específica. Igualmente, pode resultar de uma escolha pessoal como de uma série de circunstâncias que ofereceram a oportunidade dessa opção. Em ambos os casos, para os entrevistados, essa carreira foi assumida como principal atividade profissional e caminho para a realização pessoal.

**Palavras-chave:** Formação do professor. Ensino/aprendizagem. Relações de saber/poder.

## Abstract

In this work the authors use the Analysis of the Speech for, from the register of speaks of the professors, to identify the ideological aspects that going through the practical one of the mathematics education, and, after that, to analyze these aspects to the light of the studies of Freire, Morin, and other theoreticians of the education. It is still used, the concept of sign of Ferdinand de Saussure to analyze the question of the meaning. It was verified that the career of the professor of mathematical in such a way can leave of the desire to become involved itself with the education as of the activity with the specific area of knowledge. Equally, it can result of a personal choice as of a series of circumstances that had offered the chance of this option. In both the cases, for the interviewed ones, this career was assumed as main professional activity and way you stop the personal accomplishment.

**Keywords:** Professor learning. Teaching/learning. Relations of knowledge/power.

...o poder produz; ele produz realidade; produz campos de objetos e rituais da verdade.

(Michel Foucault)

## Introdução

O objeto de estudo desta pesquisa é o ensino de Matemática como questão de uso do poder por parte dos professores dessa

disciplina. Para tal, partiu-se

de uma longa e persistente observação do ambiente de sala de aula, da sala dos professores, do pátio, da entrada e saída da escola, da cerimônia de formatura. (CAMPOS, 2004, p. 6).

Trata-se de uma pesquisa qualitativa que

\* Artigo recebido em: novembro de 2006.

\* Aceito em: dezembro de 2006.

<sup>1</sup> Professora do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Católica de Santos. Doutora em Educação.

<sup>2</sup> Diretor do Centro de Ciências Humanas da Universidade Católica de Santos. Mestre em Educação.

utiliza parte dos dados coletados, fazendo um recorte nos textos registrados nas entrevistas.

Os dados foram colhidos mediante entrevista estruturada com cinco professores de Matemática e analisados segundo a técnica da Análise do Discurso para, a partir do registro da fala desses professores, identificar os aspectos ideológicos que perpassam a prática do ensino de matemática, e, em seguida, analisar esses aspectos à luz dos estudos de alguns teóricos da educação.

A análise do discurso não estaciona na interpretação, trabalha seus limites, seus mecanismos, como parte dos processos de significação. Também não procura um sentido verdadeiro através de uma “chave” de interpretação. Não há esta chave, há método, há construção de um dispositivo teórico. Não há uma verdade oculta atrás do texto. Há gestos de interpretação que o constituem e que o analista, com seu dispositivo, deve ser capaz de compreender. (ORLANDI, 2001, p. 27)

Do ponto de vista teórico, fundamentamos nossa análise em dois aspectos principais: a visão de Paulo Freire sobre a necessidade de integrar a realidade do aluno no ensino e as idéias de Morin sobre a urgência em superar a segmentação do conhecimento que resulta da divisão do ensino em disciplinas estanques. Utilizamos ainda o conceito de signo de Ferdinand de Saussure para analisar a questão da significação (ou, mais freqüentemente, da ausência de significado) da Matemática para aluno, como consequência de um ensino focado exclusivamente na teoria, que ensina “como fazer”, mas não se preocupa em demonstrar “em que” utilizar esse conhecimento. Desse modo, o ensino de Matemática resulta fragmentado, desvinculado da vida real do aluno e sem significado para este. Em contrapartida, a supervalo-

rização do conhecimento de ciências exatas deu ao ensino de matemática um maior poder decisório sobre a vida escolar do aluno do que o atribuído às demais disciplinas. Sem questionar a importância do conhecimento de matemática, o que se busca neste trabalho é pesquisar novas propostas de ensino que superem a relação autoritária e o estudo baseado na simples memorização, que vêm se mostrando pouco eficientes como método de ensino de matemática.

## **Metodologia**

A metodologia empregada foi a dialética crítica, que tem sido nossa opção ao longo da carreira acadêmica. Para o tratamento dos dados, empregamos a análise do discurso e a análise de textos, visando a compreender os aspectos ideológicos, sociais e subjetivos dos sujeitos pesquisados (cinco professores de Matemática da Baixada Santista).

Lucchesi, constata que existem diversas formas de análise do discurso. Segundo Machado (1998, p.39), na análise do discurso, atualmente, existem diversas correntes que “se entrecruzam”. Quando analisamos um discurso, levamos em conta tanto os aspectos de construção do mesmo, os aspectos lingüísticos e estruturais da fala ou da escrita como, igualmente, analisamos os aspectos sociais, e, de certo modo, o psicossocial, ou seja, aqueles elementos em que o subjetivo passa pelo caminho do social. Nesse sentido, cabe lembrar que a construção dos significados é sempre social, mas o indivíduo deles se apossa e os utiliza, a partir de sua própria percepção da realidade, tanto externa como internamente. (2005, p.3)

A construção do conhecimento passa pelo discurso. Por um lado, pelo discurso externo, da sociedade como um todo ou de grupos específicos dos quais o sujeito faça parte. Por outro, do discurso interno que é a própria construção do pensamento. No caso dos sujeitos

estudados, os discursos externos foram: como ponto de partida, ou tese, o discurso já estabelecido na formação do educador acerca de sua função de transmissor do conhecimento; em segundo, foi a pesquisa de campo, como elemento de reflexão, os discursos emitidos durante as entrevistas (gravadas e transcritas na íntegra e recortadas para esta análise).

## **O discurso dos professores**

Os entrevistados falaram a respeito de sua relação com a profissão de professor e, especialmente, sua função de professores de matemática. Em seu discurso, os professores criticam a desvinculação entre o ensino da Matemática, muito teórico, e a realidade concreta dos alunos, bem como a segmentação do conhecimento, mencionam ainda, a questão da afetividade no processo de ensino/aprendizagem e o poder atribuído ao professor de Matemática. Lucchesi aborda a importância do discurso dos professores

A construção do conhecimento passa pelo discurso. Por um lado, pelo discurso externo da sociedade como um todo ou de grupos específicos dos quais o sujeito faça parte. Por outro, pelo discurso interno que é a própria construção do pensamento (2005, p.3).

## **A “amorosidade” do educador e o professor de Matemática**

Uma das questões levantadas pelos entrevistados é a visão de que o professor de Matemática é alguém sem sentimentos, raciocínio puro. Esse estereótipo, que nasce com o racionalismo cartesiano e se amplia com o uso intensivo do conhecimento matemático na sociedade industrial, não mais satisfaz os professores da área, que desejam transformar suas práticas de ensino.

O professor de Matemática em si, é vista [sic] com uma pessoa seca, uma pessoa racional, uma pessoa sem uma parte... emocional, que eles lidam mais, vamos dizer, com outros tipos de professores, de Língua Inglesa, Portuguesa, Literatura, História, uma parte entre aspas mais humanas. Então, acho que isto é uma coisa assim que eu sempre quis tentar quebrar essa visão, quando cada turma que eu começava dar aula e eu digo que não é só no Ensino Fundamental e Ensino Médio, quer dizer no ensino superior apesar de você estar lidando com futuros professores de Matemática eles também têm problema relacional, né? Então, você criar aquela relação que você tem que criar entre alunos e professor seria uma relação de cooperação, de troca, de aprender junto até, quando se trata da matemática você precisa ter um jogo de cintura para fazer isso, porque é difícil ...eles perceberem o seu lado, seu lado de trabalhar junto, de querer. (Professora Paula)

Essa situação chega a incomodar, e alguns professores buscam mudar essa relação com seus alunos.

Ah! Desenvolver junto, de fazer uma troca, não é, eu acho que a postura do professor de Matemática é uma postura complicada, eu acho que mesmo eu tendo toda uma atração diferente com o aluno que eu procuro ter sempre, que eu sempre procurei ter. Ah! Desde que eu comecei a lecionar, mas, mesmo assim eu tenho que lutar comigo mesmo em algumas situações para tentar enxergar mais o aluno do que aquela visão da Matemática como uma disciplina poderosa, né? Uma coisa assim do aluno enxerga uma coisa, às vezes, até meio inatingível, e isso

se mistura na sua relação com o aluno. Então, são coisas que eu tive que colocar a parte humana nesta relação que eu acho complicada, porque o aluno fica com um pé atrás em relação a você. Quer dizer, isto foi uma coisa que eu sempre pensei, várias vezes. Eu sei que eu consegui de uma maneira geral, lógico, com algumas ressalvas, né? Mas tem situações na minha relação de trabalho tanto no Ensino Médio, como aqui no Ensino Superior em que você percebe que você conseguiu com determinados alunos que este tabu, essa, essa relação com a matemática fosse quebrada. Em alguns casos não consegui, mas de uma maneira geral eu acho que nesses anos eu tenho procurado. (Professora Paula)

Os educadores, que são professores de Matemática (e que se vêem como tal, nesta ordem), buscam uma visão afetiva e humanizada da sua relação com os alunos, pois percebem que a relação ensino/aprendizagem não prescinde do que Paulo Freire chama de “amorosidade” do professor em relação a seus alunos: “Como ser educador se não desenvolvo em mim a indispensável amorosidade aos educandos? [...]” (FREIRE, 2000, p. 75).

Vou mencionar um outro aspecto, que eu já tinha esta visão, mas, através de um artigo realizado pela Universidade Norte Americana de Harvard, apenas comprovou aquilo que eu já sabia. Eles pesquisaram, durante vários anos, milhares de alunos, o seu desempenho e concluíram que o lado afetivo, o lado emocional na aprendizagem tem um peso muito grande. Se você estiver emocionalmente envolvido no processo de aprendizagem de um determinado tema, se você está afetivamente, emocionalmente relacionado, a tua participação será

muito maior, do que se você estiver apenas sentado passivamente procurando entender de maneira lógica, de maneira, ah, até realizando trabalhos experimentais, ou seja, é uma forma passiva, embora, ah, seja racional, mas, de uma maneira passiva, você não tem um envolvimento forte com aquele conhecimento e o teu rendimento é comprovadamente menor.

Então, tenho realizado muitas experiências. Quando o aluno, ele é questionado, quando ele tem uma dúvida, quando ele acha curioso, engraçado, ele se liga na aula, o rendimento dele durante o ensino daquele assunto será muito maior, por melhor que eu faça um outro tipo de aula, dando detalhadamente tudo de maneira lógica, racional e passo a passo. Então, a parte que afetiva, emocional deve preceder sempre a parte lógica, a parte dedutiva de qualquer conhecimento.

Eu comprovei, pela minha experiência, que aquilo que eu suspeitava era realmente verdadeiro. (Professor Carlos)

### **A questão das relações de poder no ensino de Matemática**

“As relações de poder estão talvez entre as coisas mais escondidas no corpo social” (FOUCAULT, 1995, p. 237). Para esse autor o poder produz uma verdade, um saber, que por sua vez, legitima e fortalece esse poder.

Os códigos fundamentais de uma cultura - aqueles que regem sua linguagem, seus esquemas perceptivos, suas trocas, suas técnicas, seus valores, a hierarquia de suas práticas - fixam, logo de entrada, para cada homem, as ordens empíricas com as quais terá de lidar e nas quais se há de encontrar (FOUCAULT, 1985, p. 404).

Os professores pesquisados criticam a postura de detentores de poder adotada pelos professores de Matemática. Essa postura inviabilizaria a integração com os professores de outras disciplinas, dificultando qualquer proposta interdisciplinar, ou mesmo o trabalho em equipe. Para Foucault (1995) um poder subsiste porque é produtivo. O que se observa aqui é que o poder do professor de matemática está deixando de ser produtivo já que os alunos não aprendem, já que o saber fragmentado está se tornando ultrapassado. Assim, dentro da lógica da teoria de Foucault, esse poder tende a ser questionado, e aparece no discurso dos professores entrevistados.

Eu acho que a situação atual do ensino da Matemática está muito grave porque os professores de Matemática eles são muitos exigentes, eles acham que são todos poderosos. Eu vejo, às vezes, num trabalho em grupo, numa sala de professores e os professores planejam algum estudo do meio, aqueles professores de matemática acham que eles não... que a matemática não dá para fazer estudo do meio. Eles não conseguem desvincular uma Matemática conteudista e trazê-la para o dia-a-dia. Então, eles são muito assim... são todos muito poderosos, achando que eles são o máximo, e acho que isso vem por causa de um passado de um curso de matemática assim muito conteudista, e voltada mais assim para uma Engenharia, para uma Escola Militar. Então, a Matemática era assim direcionada para esse lado mesmo e não uma coisa assim prática voltada para o dia-a-dia. Vamos ensinar uma criança a fazer contas, porque ela vai num supermercado, porque ela tem que cuidar do dia-a-dia dela; depois, até, como dona de casa. Na verdade não

era assim, era uma Matemática mesmo para formar engenheiros, para construir pontes, para construir trens, para construir aviões, estradas. Era uma coisa assim na área exata mesmo, e esse ensino da matemática ficou até hoje. [...] (Professora Norma).

... Então, eu acho que a matemática é mais valorizada do que deveria ser... Então, esta valorização excessiva da matemática eu não concordo, e os próprios professores têm dificuldade para relacionarem com os alunos e mesmo entre si. Eu acho que alguns professores de Matemática são muito exigentes; eles estão sempre querendo em sala de aula um silêncio absoluto, muitos não conseguem trabalhar em grupo, e nem dar aulas práticas. O professor de Matemática, de maneira geral, só se interessa pelo conteúdo, esquecendo as relações interpessoais. Ah! O professor de matemática também... eu vejo assim como uma pessoa que é muito rigorosa com os alunos na hora de avaliar, de avaliá-los. Eu costumo dar aulas particulares e, às vezes, fico horrorizada, pois alguns professores parecem que fazem avaliação no sentido de realmente reprovar os alunos, e não como uma verificação para ver se eles alcançaram os objetivos propostos. Algumas provas, às vezes, isso até na escola em que eu trabalho, elas são usadas como uma arma para castigar os alunos; tipo assim: vocês viram só, conversaram o mês inteiro, agora este é o castigo que eu lhes dou na hora da prova, ah! [...] (Professora. Norma).

... uma coisa que a gente observa, e que é muito dito, é que o professor de Matemática ele tem o poder, né? Os outros professores: Ah, o professor de Matemática é um indivíduo, é um metido; ele acha, ele

acha que sabe mais, ele é não sei o que. Bom, muito bem. Supondo que seja verdade, há um outro lado da... da... da moeda que é muito comum no conselho de classe. Os outros colegas delegam este poder ao próprio professor de Matemática, quando eles perguntam assim: você vai reprovar? Se reprovar, eu reprovoo. Ou, então, eles chegam e dizem assim: olha, esse cara não vale nada, tá mal comigo. E, às vezes, falta meio ponto para o professor de Matemática dar e eles ficam, reprova, reprova, porque se ficou de Matemática, ele acha que pode reprovar. Isto é comum, você sabe disso, isto é comum; é por isso que eu sempre adotei um critério para isso, sempre fui muito chata e muito malvista perante os colegas. Eu não faço conchavos; aluno meu quem analisa sou eu, e sempre fui muito contra a reprovação desmedida em vinte e oito anos de, quase vinte e oito seguidos de magistério. Nunca um aluno ficou reprovado só em Matemática, nem quando eu podia fazer isso, ainda que eu tivesse de alterar a nota dele, eu alterava, porque eu acho que uma reprovação num componente curricular é uma coisa muito sofrida. Pode ter, ter havido uma não empatia entre aluno e professor que ele possa superar, até se ele vai para uma outra série, a menos que seja um caso, né, que nunca tenha vindo à aula. Aí é outro... outra coisa, não nesse jogo de relação de professor de Matemática com os colegas. Ah! Essa... o professor de Matemática é criticado, mas, ao mesmo tempo, os próprios colegas dão esse poder, se é que é um poder para eles. (Professora Mariana).

## **A desvinculação entre a teoria e a realidade concreta**

Os professores criticam o distanciamen-

to entre a realidade concreta do aluno e o ensino da Matemática, que fica no âmbito do teórico, do decorado e não aprendido. O aluno não sabe aplicar, não vê para que serve aquilo que está aprendendo.

... este conteúdo está muito longo; ele poderia ser repensado no sentido assim mais prático. E no fim a criança aprende um monte de coisa que não serve para nada e, às vezes, as coisas do dia-a-dia que ela poderia aprender, como, por exemplo, um... valorizar um pouco mais a porcentagem, fazer cálculos para ensiná-la a cuidar, às vezes, de uma conta de banco, de coisas dela do dia-a-dia. Isto não acontece. [...] (Professora Norma).

Paulo Freire, para criar sua metodologia de ensino, baseou-se na necessidade de vincular a aprendizagem à realidade concreta do aluno. O ensino da Matemática, ainda hoje, está muito distante disso, na visão dos seus próprios professores. E isso estaria levando à “multiplicação do fracasso” no ensino de Matemática, com professores que não aprenderam.

E um algo mais substancial, ainda que bem abaixo deste, é como o professor de primeira a quarta vê a Matemática. Esse, então, nem consegue construir, ele nem consegue fazer com que o aluno seja um fazedor de exercícios, porque ele também não sabe. Então, aí, o aluno faz, sai da quarta série totalmente mecanizado, sem saber o que ele faz, e entra numa quinta onde o professor tem uma outra exigência, e vai para o Ensino Médio onde a visão é outra exigência, não tem uma continuidade, não tem observação geral disso. Não sei se eu consegui. [...] (Professora Mariana).

Mas alguns professores já estariam re-

agindo a esse estado de coisas, procurando aproximar os conceitos matemáticos da realidade concreta dos alunos.

... e eu sei que alguns professores conseguem fazer com que este ensino de matemática não seja assim tão tradicional, estão procurando trabalhar em grupo, né? E, no meu caso, eu procuro sempre tirar as crianças de sala de aula. Então, fazendo assim é... precisa ensinar o Sistema Métrico, eles trazem fita métrica, régua, e a gente mede a calçada, usando o tamanho dos pés, usando os passos, quantos passos vocês podem dar em uma certa distância. Um outro grupo faz a mesma medição usando a fita métrica; um outro grupo faz a mesma medição usando a o tamanho dos pés, e eles fazem depois essa comparação e com isso, então, as aulas se tornam muito mais agradáveis. A parte de pesos e quantidades, chego, até, inclusive, a fazer torta em sala de aula. Então, depois que a gente faz esta parte prática aí, né? Então, vamos fazer uma torta. Aí, eu faço uma receita de uma torta. A escola dá os ingredientes; as crianças, em grupo, preparam aquela torta toda. Depois, enquanto ela assa, a gente começa a trabalhar. Quantos quilos de farinha nós vamos usar, precisou usar para fazer aquela quantidade, quanto de margarina, quanto de óleo. Depois, a gente faz uma relação entre os quilos, os litros, todas aquelas medidas que foram usadas, e eu faço várias questões, sendo que eu não... eu direciono as questões, mas eles é que chegam à conclusão. Eu acho que o que está faltando no ensino da matemática é isso, fazer com que a criança construa seu próprio conhecimento. Você não pode ser uma pessoa que está lá na lousa, e você está dando para o aluno aquilo que você acha que ele tem que aprender, não. A criança é que tem

que construir o seu conhecimento através de uma prática, à medida que ela vai sentindo necessidade, devido às perguntas que você vai fazendo. Então, você vai direcionando aquela aula de acordo com os objetivos que você quer alcançar. [...] (Professora Norma).

## **A necessidade de reflexão sobre a prática**

Em nossas pesquisas na área de Educação, temos insistido para que o professor faça uma reflexão teórico-crítica a respeito de suas práticas, e como esse estudo teórico pode ser transformador das práticas. Nosso método de trabalho pode ser caracterizado da seguinte maneira: “reflexão sobre o experimentado – ação – nova reflexão e nova ação” (Lucchesi, 1999, p. 6). Este método tem-nos permitido instigar os alunos do mestrado a analisar “o mundo da escola e compreender seus limites, problematizar, buscar respostas e voltar a agir sobre esse mundo” (LUCCHESI, 1999, p. 6).

A fala dos professores entrevistados aponta para a importância desse caminho de pesquisa-ação, embora eles ainda o façam de maneira pouco sistemática, e sem a orientação de um professor/pesquisador.

... porque foi quando eu me dediquei mais à Educação, quando eu procurei voltar a estudar, quando eu tive de... orientação para... volta... mais para a parte... Educação, Educação que eu digo... eu sempre tive na Educação, mas quer dizer parte teórica, leituras que eu não fazia anteriormente e que eu comecei a fazer, vivências. Nesse sentido que eu comecei a discutir, e essas coisas eu percebi alterando a minha postura em sala de aula. [...] (Professora Paula)

## **Considerações finais**

A pesquisa demonstra a insatisfação dos professores entrevistados com o lugar de poder que ocupam na escola e na universidade. Eles percebem que essa relação deixou de ser produtiva e que não favorece o aprendizado. Desejam mudanças, e buscam fazê-las por iniciativa própria. Algumas vezes, consideram-se bem-sucedidos nessa tarefa, mas nem sempre atingem seus objetivos, e, de modo geral, têm uma posição desfavorável em relação à posição de poder do professor de matemática.

A reflexão crítica, à luz de teorias inovadoras/libertadoras do ensino, apresenta-se como um caminho fértil para a transformação que esses professores buscam de suas práticas, mas ainda não sabem onde encontrá-la. Nesse sentido, a proposta geral da pesquisa, que se fundamenta na transformação das práticas em sala de aula a partir da reflexão teórico-crítica sobre elas, apresenta-se como uma proposta a ser profundamente investigada.

---

## Referências

CAMPOS, D. C. P. de. **Luzes e sombras**: relações de saber e poder no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Dissertação (Mestrado) Universidade Católica de Santos. Santos, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 11. ed. (reimpressão) Rio de Janeiro: Graal, 1995. (Biblioteca de filosofia e história das ciências, v. 7)

\_\_\_\_\_. **As Palavras e As Coisas - Uma Arqueologia das Ciências Humanas** SP: Martins Fontes, 1985.

LUCCHESI, M. A. S. Políticas públicas de formação do educador brasileiro: conseqüências na formação universitária e no trabalho docente. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E TRABALHO, Representações Sociais, Competências e Trajetórias Profissionais. **Anais**. Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências da Educação, 2005.

\_\_\_\_\_. **A universidade no limiar do III milênio**: desafios e tendências. São Paulo: Leopoldinum, 2002.

\_\_\_\_\_. **Um paradigma para a universidade emergente no limiar do século XXI**. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 1999.

ORLANDI, E. P. **Leitura e discurso**. São Paulo: Cortez, 2001.